

**KIDINE+**

Il trattamento  
riabilitativo  
dei DSA

in una nuova  
prospettiva

La partecipazione  
al seminario è gratuita ed è  
richiesta la prenotazione su  
<http://dsaroma.anastasis.it>

**20 novembre 2015**  
ore 10:00 – 13:30

**CNR Sede centrale**  
*Aula Convegni*  
Piazzale Aldo Moro, 7  
Roma

# Run the RAN, un'app per velocizzare il recupero sequenziale delle etichette fonologiche corrispondenti a stimoli visivi



**Chiara Pecini**

Scientific Institute Stella Maris

University of Pisa (Italy)

[chiara.pecini@fsm.unipi.it](mailto:chiara.pecini@fsm.unipi.it)



## Trattamento orientato al processo

**SCOPO:** automatizzare la prontezza della lettura

**COME:** allenando l'integrazione visuo-verbale rapida in  
compiti «lettura-like»

Eccoci qua!  
Siamo pronti per iniziare?



Ripeti la calibrazione dello schermo



RIDIRAN



UTENTE



AVANTI



VIDEO

# Run the RAN: Presupposti teorici (1)

RAN ↔ lettura nei normo lettori e nei

DE, in compiti **TIME LIMITED**

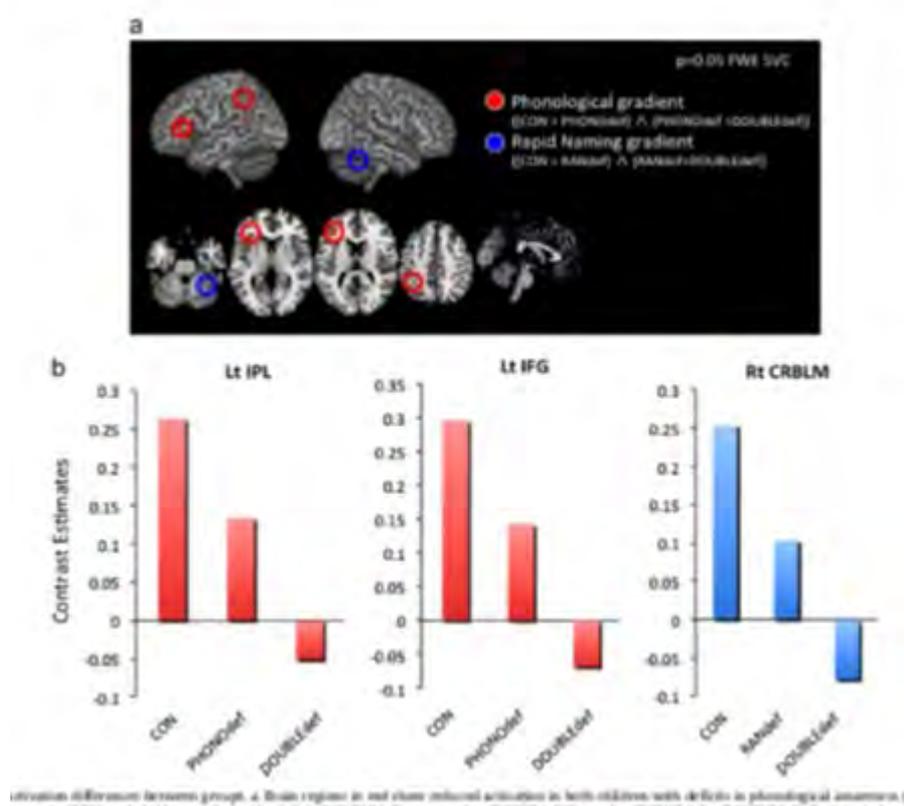
(Spring e Davis, 1988; Savage et al., 2005; Di Filippo et al., 2005; Di Filippo et al., 2006; Kirby et al., 2009; Norton e Wolf, 2012; Orton et al., 2014; Landerl et al., 2013; Zoccolotti et al., 2013; Gasperini et al., 2014; Wolf et al., 2014; Zoccolotti et al. in press)

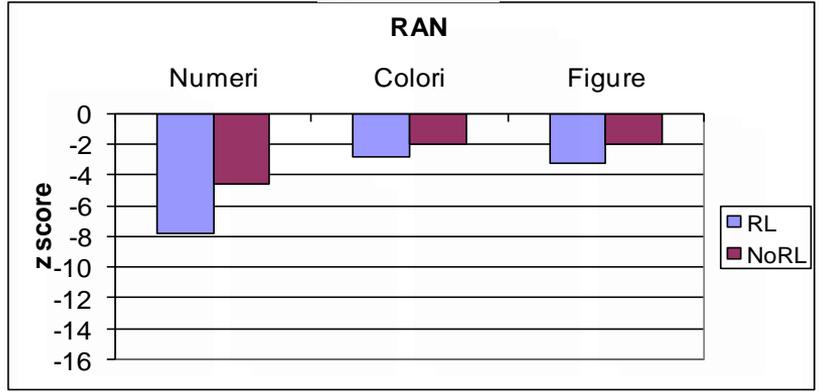
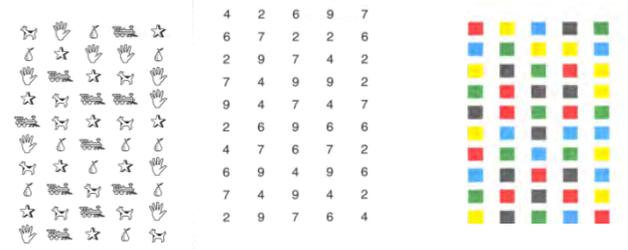
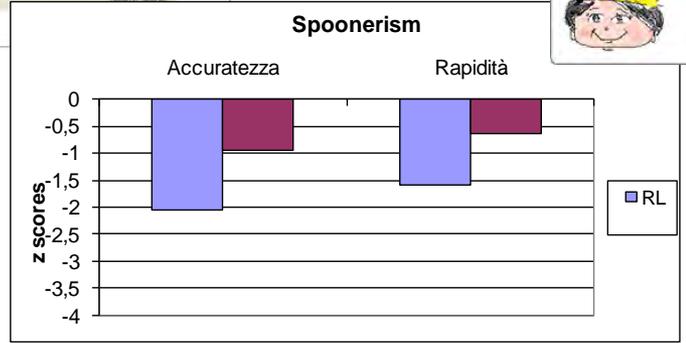
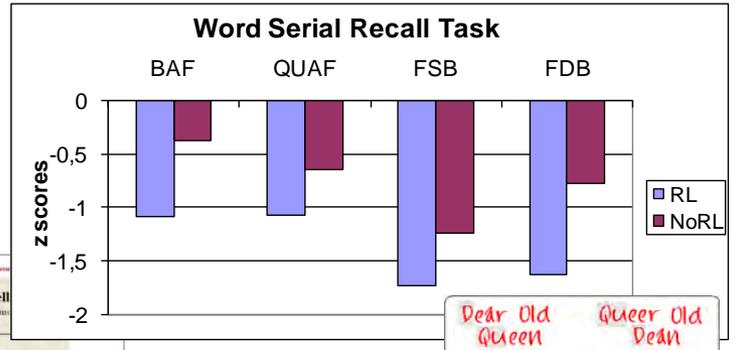
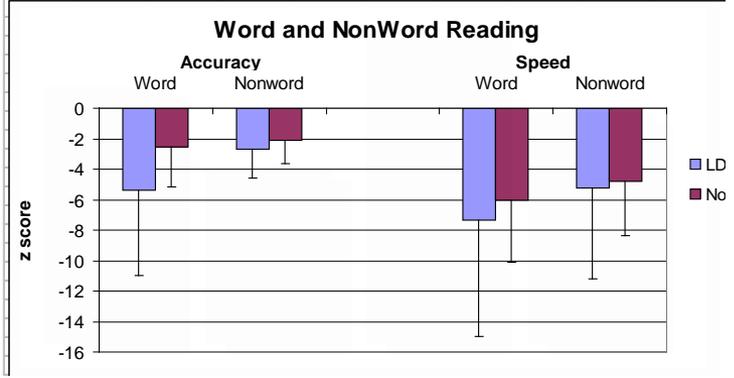
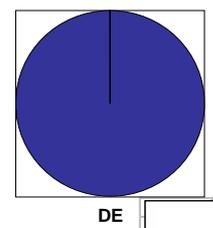
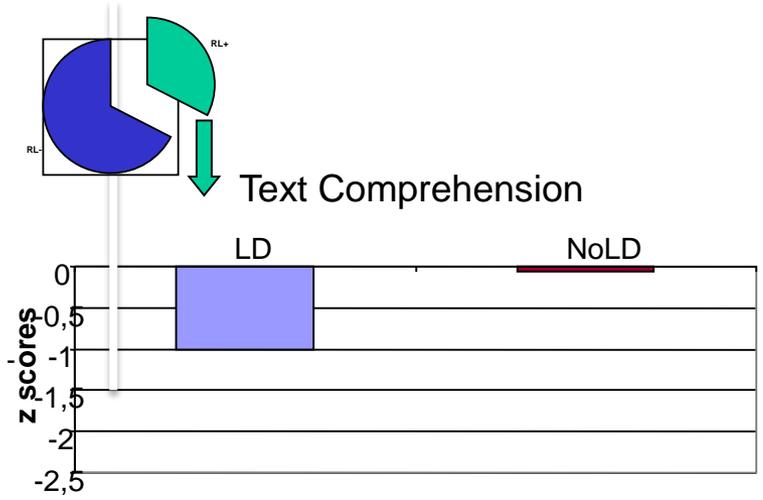
# RAN figure

Misra et al., 2004



Norton et al., 2014





i bambini con deficit isolato di RAN non sono identificati precocemente in quanto il deficit più manifesto, fonologico, su cui spesso si basano i trattamenti, può non essere presente  
(Wolf e Bowers, 2000)



**NELLE LINGUE AD ORTOGRAFIA REGOLARE, dove si osserva più frequentemente un deficit isolato di VELOCITA' di lettura (Wimmer, 1993; Zoccolotti et al., 1999)**



**INTERVENTO TARDIVO**



# Destinatari

- **DE** con deficit prevalente nell'automatizzazione della decodifica (**rapidità**)
- bambini con o a rischio di DSA con **deficit al test RAN**
- bambini con altri disturbi dello sviluppo, per i quali si riconosca la necessità di migliorare le capacità di integrazione visuo-verbale rapida e automatica
- età compresa fra **5 e 11 anni** circa

# Run the RAN: Presupposti teorici (2)

Il ruolo del **RICICLAGGIO NEURALE** nella riabilitazione restitutiva  
(Dehaene, 2009)

La lettura è il risultato della capacità del nostro cervello

di «**FORGIARE**» **NUOVE CONNESSIONI**

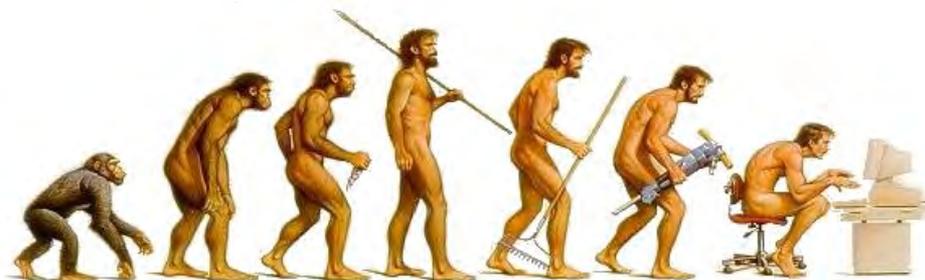
(per un funzionamento sinergico) fra circuiti designati

tanti anni fa per vecchie operazioni visive, uditive e

linguistiche e cognitive

→ **“BLENDING OF PRIMATIVE SKILLS”**

# Relazione tra denominazione visiva e lettura

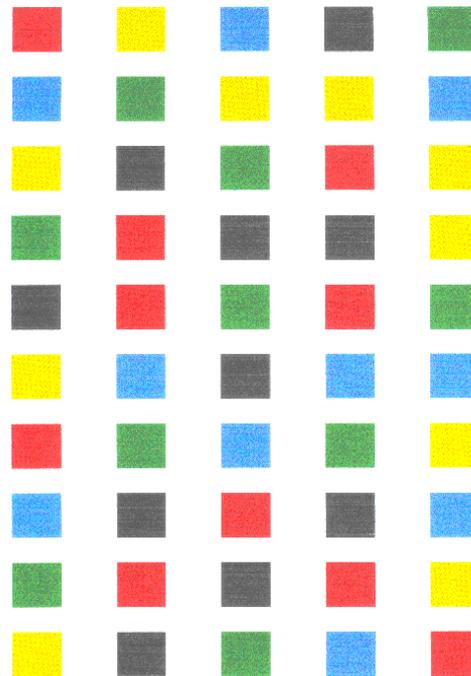


L'associazione fra figure ed azioni è un processo spontaneo e piacevole: Il bambino già a due anni inizia a sfruttare il “periodo sensibile” (finestra terapeutica) per **connettere** i sistemi (le aree cerebrali) che utilizzerà per leggere.

# RAN, il «microcosmo della lettura»

(Wolf et al., 2000)

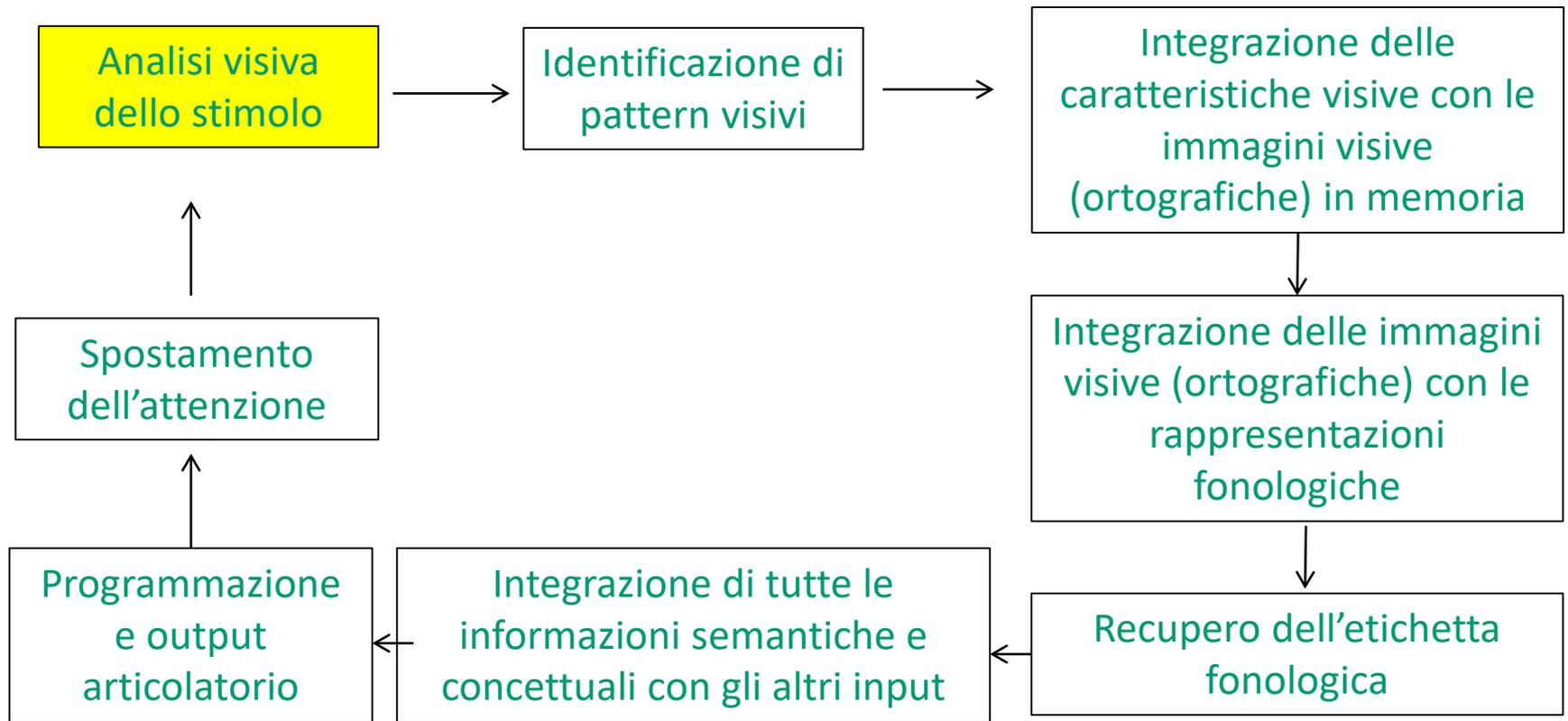
- stimoli ad **alta frequenza d'uso**, precocemente acquisiti, ripetuti
- «stressa» il **tempo**



- la velocità al RAN prescolare non alfanumerico predice la velocità al RAN scolastico alfanumerico  
(Lervag e Hulme, 2009)
- il RAN insieme alla denominazione di lettere e alla consapevolezza fonologica predice la lettura già a **3 anni** (Puolakanhao et al., 2007)

# Why is rapid automatized naming related to reading?

George K. Georgiou<sup>a,\*</sup>, Rauno Parrila<sup>a</sup>, Ying Cui<sup>a</sup>,  
Timothy C. Papadopoulos<sup>b,c</sup> 2013

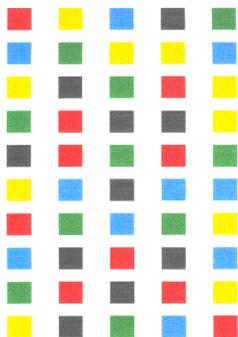
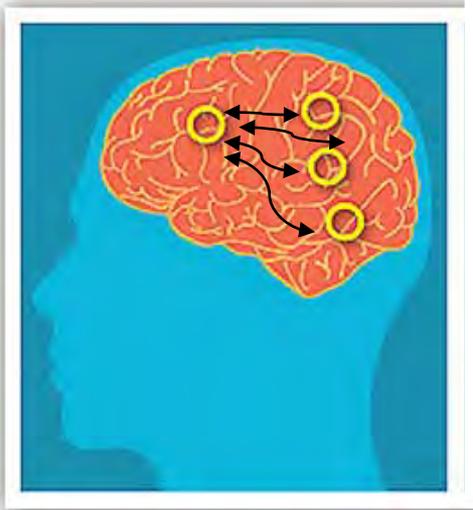


**La natura SERIALE degli stimoli VISIVI**

**E**

**II RECUPERO dell'etichetta FONOLOGICA**

un deficit di RAN può riflettere una difficoltà ad **integrare le «sotto-componenti multiple»** della lettura  
(Zoccolotti)



“ se un lettore è fluente quando riesce a traslare in modo sincronizzato ed efficace pattern visivi diversi nelle corrispondenze fonologiche e semantiche, **automatizzando un circuito neurofunzionale complesso**, allora deve avere la stessa velocità ed efficacia in compiti di denominazione rapida di stimoli visivi non alfanumerici” (Wolf, 2009; Blau et al., 2010)

## Intervenire sul RAN → Reading

molte esperienze «fai da te» ma pochi studi sperimentali

(Fugate, 1997; de Jong e Vrieling, 2004; Kirkly et al., 2010 per una rassegna; Conrad e Levy, 2011)

- materiale cartaceo (**no autoadattività**)
- **perdita di alcune componenti** del compito (solo su lettere, no stress sul tempo, non sempre presentazione seriale)
- trattamenti brevi ... «hard to improve **QUICKLY**» (l'apprendimento procedurale è un processo lungo)
- su campioni DE scarsamente definiti (es. pazienti con deficit fonologico?)

## Un intervento di tipo RESTITUTIVO

- Esercizio intensivo
- Livelli autoadattivi
- Apprendimento procedurale



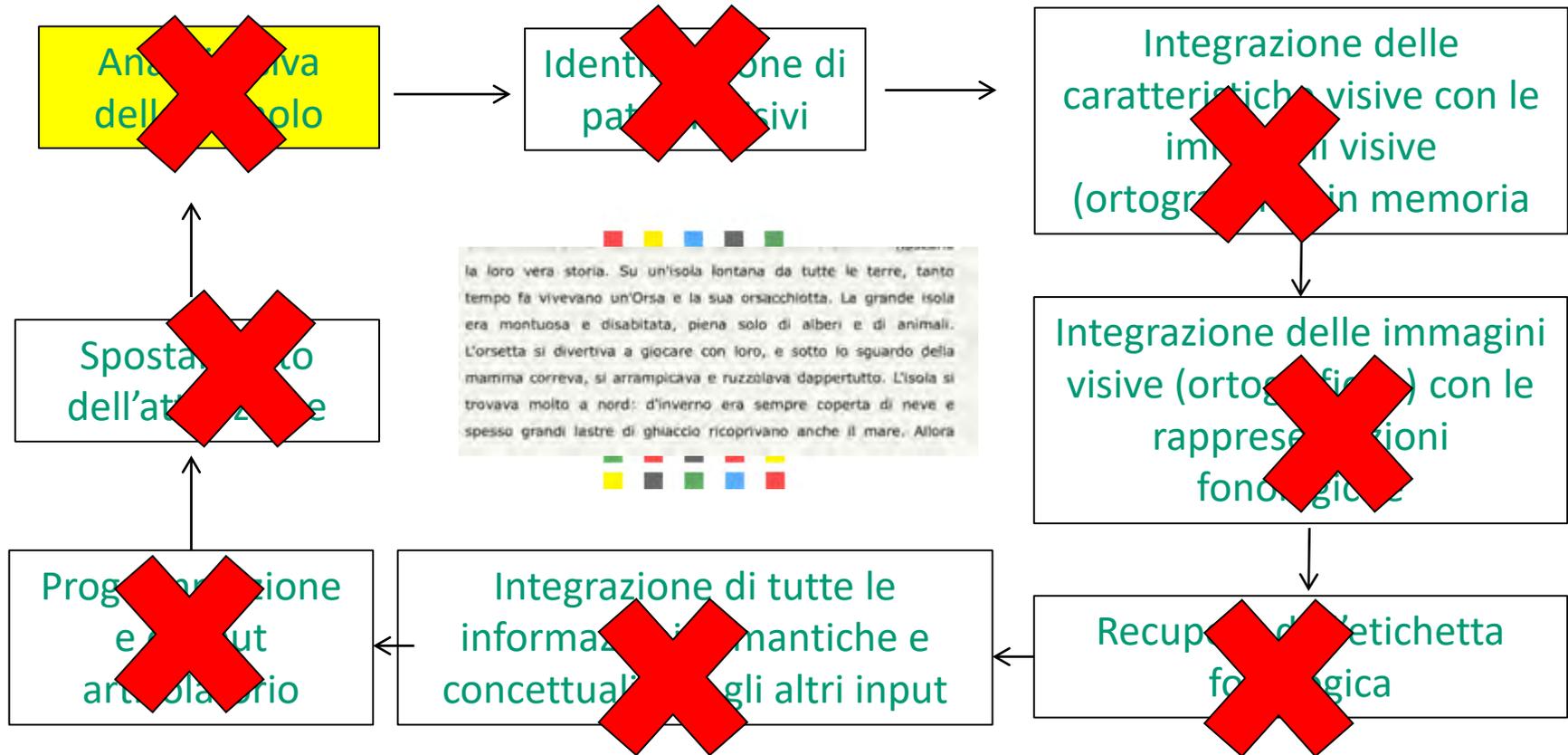
sebbene RAN e lettura siano correlate a diverse età

- 1) la **struttura sottostante** della relazione può cambiare in funzione dell'età e dell'esperienza di lettura (Protopas et al., 2013)
- 2) la **forza** della relazione può dipendere dalla tipologia e dalla gravità di DE (Brizzolara et al, 2006; Chilosi et al., 2009; Gasperini et al., 2014)

# “cascade effects of basic-level deficits on higher level cognitive outcomes” - Karmiloff-Smith

## Multiple Overlapping Risk Factor model

Pennington and Bishop, 2009





**Run the RAN Adattamento dell'esercizio d' INTEGRAZIONE  
VISUO-VERBALE  
RAPIDA in funzione del profilo del bambino**



COMPITO: denominare ad alta voce e in modo seriale gli stimoli (colori, figure in b/n) contenuti in una serie di matrici

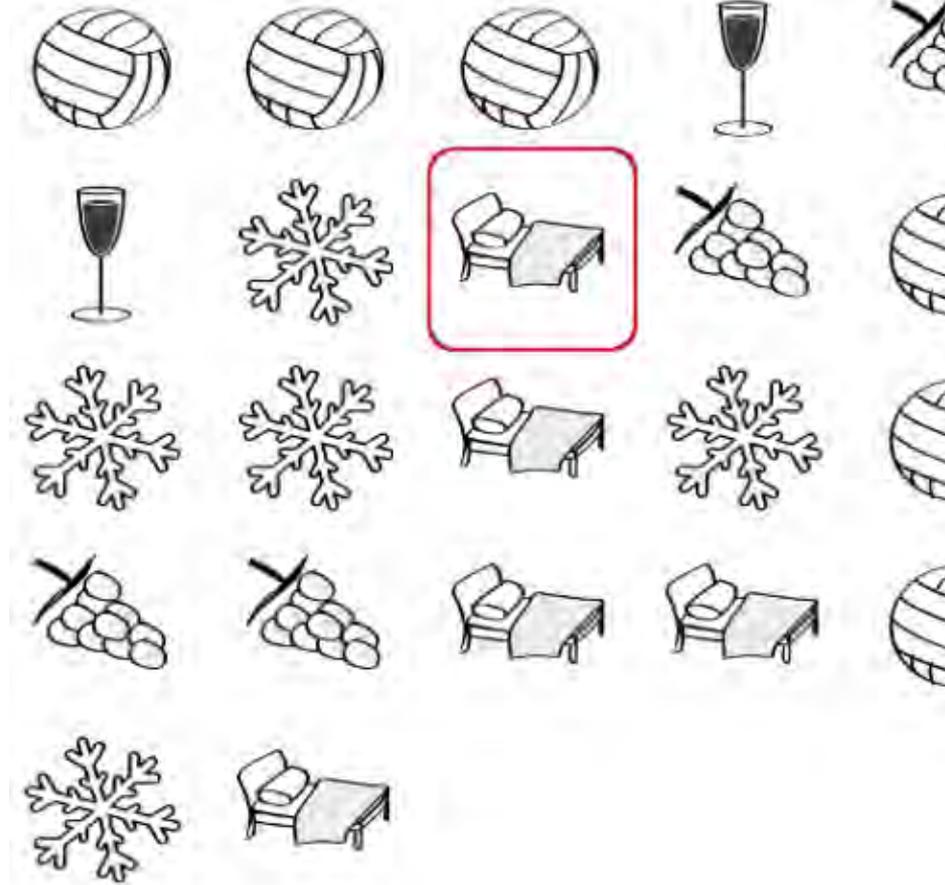
Esercizio quotidiano al pc per circa 15-25 minuti (tempo di esercizio *netto* variabile a seconda dell'età e della scolarità)

Auto-adattività

OBIETTIVO (3 mesi circa): raggiungimento di una determinata velocità di denominazione (target per l'età e la scolarità) in ogni categoria di stimoli presentati

# Studio dei parametri

- Tempo di esposizione
- Modalità di Scansione sinistra-destra
- Affollamento visivo
- Complessità lessicale e articolatoria



The diagram features a central light green triangle with a dark green border containing the word 'LINGUAGGIO'. A green arrow points from the right side of this triangle to the text 'LIBRERIE DI STIMOLI...'. Two dark blue arrows originate from the bottom vertices of the triangle, pointing towards the text 'difficoltà di accesso al lessico/vocabolario espressivo' and 'difficoltà fono-articolatorie'. From each of these text blocks, a dark blue arrow points down to a corresponding explanatory paragraph.

## LINGUAGGIO

LIBRERIE DI STIMOLI da cui sono tratte le immagini suddivise per:

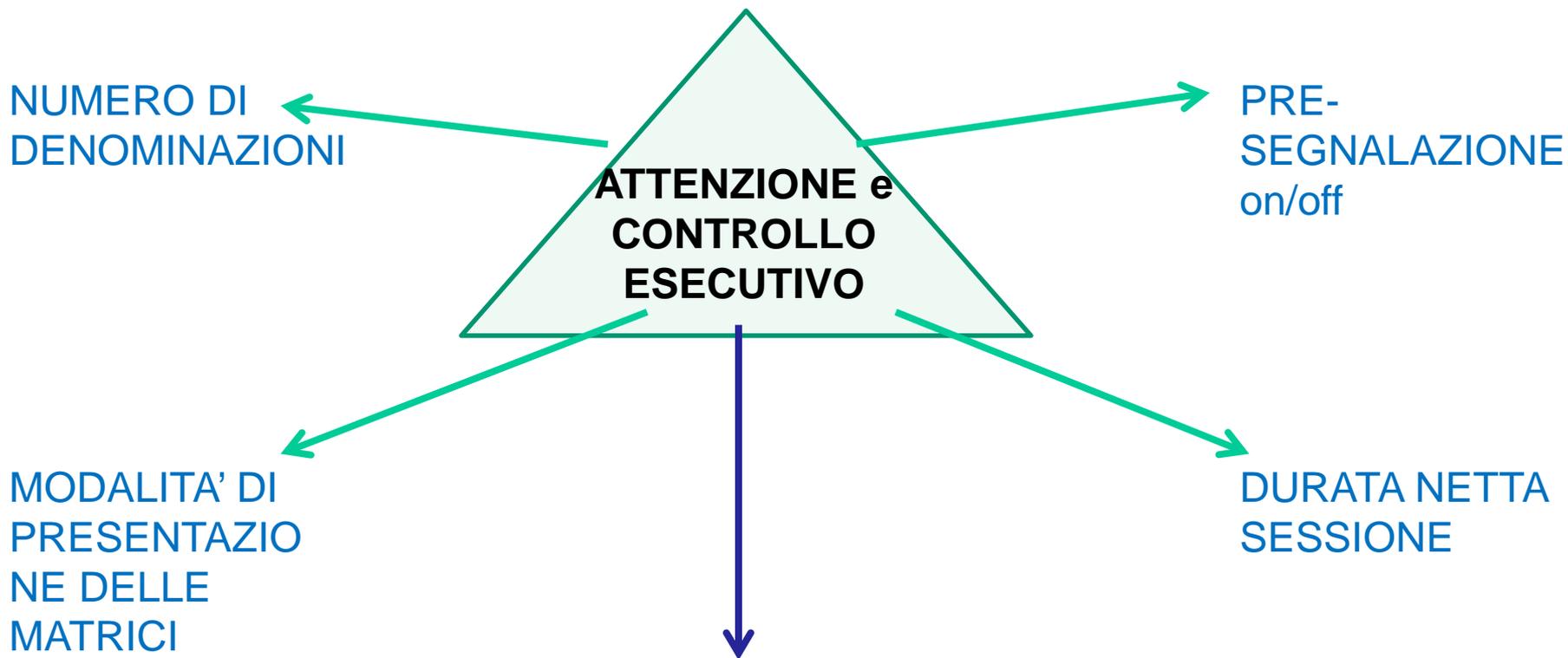
- tipo
- lunghezza
- frequenza d'uso
- struttura fonotattica

difficoltà di accesso al lessico/vocabolario espressivo

bloccare/sbloccare solo certe librerie in funzione delle difficoltà di accesso lessicale (*tipo, frequenza d'uso*)

difficoltà fono-articolatorie

bloccare/sbloccare solo certe librerie in funzione della presenza di difficoltà fonologiche (*struttura fonotattica, lunghezza*)



difficoltà di attenzione selettiva o di pianificazione

manipolare questi parametri:

- diminuire il numero di denominazioni per esercizio e/o la durata netta della sessione, piuttosto facendo più sessioni brevi (se c'è una difficoltà di attenzione sostenuta)
- pre-segnalazione on
- bloccare modalità di presentazione particolarmente interferenti, viceversa attivarle in funzione dei processi che si vogliono sollecitare (disancoraggio, spostamento...)

DIMENSIONE  
STIMOLI

PRE-  
SEGNALAZIONE  
on/off



MODALITA' DI  
PRESENTAZIO  
NE DELLE  
MATRICI

difficoltà di scansione visiva o di crowding

manipolare questi parametri:

- aumentare la dimensione degli stimoli
- privilegiare inizialmente modalità di presentazione anti-progressiva e progressiva
- pre-segnalazione on

# MODALITA' DI PRESENTAZIONE: ITEM SINGOLO

**\_eliminando i distrattori, facilita lo spostamento dell'attenzione sinistra-destra e la focalizzazione sullo stimolo presentato**

**\_ sono favoriti i meccanismi attentivi ma...**

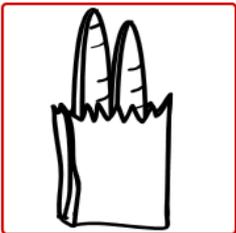
**è resa impossibile la pianificazione dell'item successivo da denominare: molto stressata la rapidità di integrazione visuo-verbale e la prontezza di accesso lessicale**



# MODALITA' DI PRESENTAZIONE: PROGRESSIVO

**\_oltre a stressare la scansione sinistra-destra, si inserisce un elemento di interferenza (le figure precedenti), che il bambino non deve considerare, ponendo l'attenzione sullo stimolo prestabilito**

**\_sono facilitati lo spostamento e il ri-ancoraggio dell'attenzione**

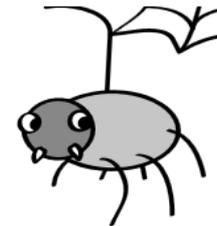
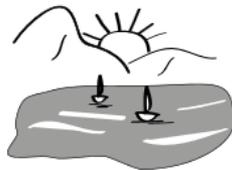
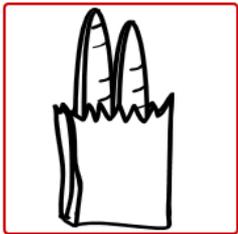


# MODALITA' DI PRESENTAZIONE: ANTIPROGRESSIVO

\_incalza la denominazione eliminando gli item precedenti

\_facilita, sopprimendo i distrattori (stimoli già denominati), lo spostamento dell'attenzione sinistra-destra (soprattutto il disancoraggio dallo stimolo precedente) e la focalizzazione sullo stimolo da denominare

\_vantaggio dato dalla possibile anticipazione dell'accesso lessicale dello stimolo successivo (pianificazione)

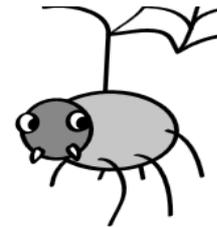
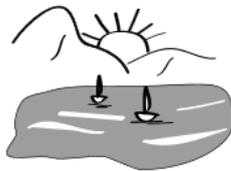
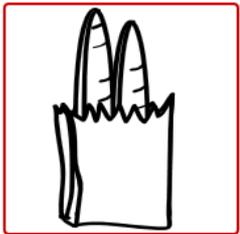


# MODALITA' DI PRESENTAZIONE: TUTTI GLI ITEM

**\_compito che per eccellenza si avvicina di più al compito della lettura**

**\_interferenza degli stimoli precedenti e successivi**

**\_scansione visiva ancora guidata (facilitata la pianificazione)**



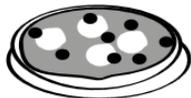
# RAGGRUPPAMENTO DEGLI STIMOLI IN CLUSTER

Il bambino denomina un solo stimolo (evidenziato in maniera chiara) tra tutti quelli presenti nel cluster.

La dimensione dei cluster è casuale (da 2 a 6).

Tutte le modalità di presentazione sono disponibili sia per i singoli stimoli che per i cluster di stimoli.

**\_utile al potenziamento dei processi di attenzione selettiva visiva**





✓ Se AVANZAMENTO AUTOMATICO **ON**

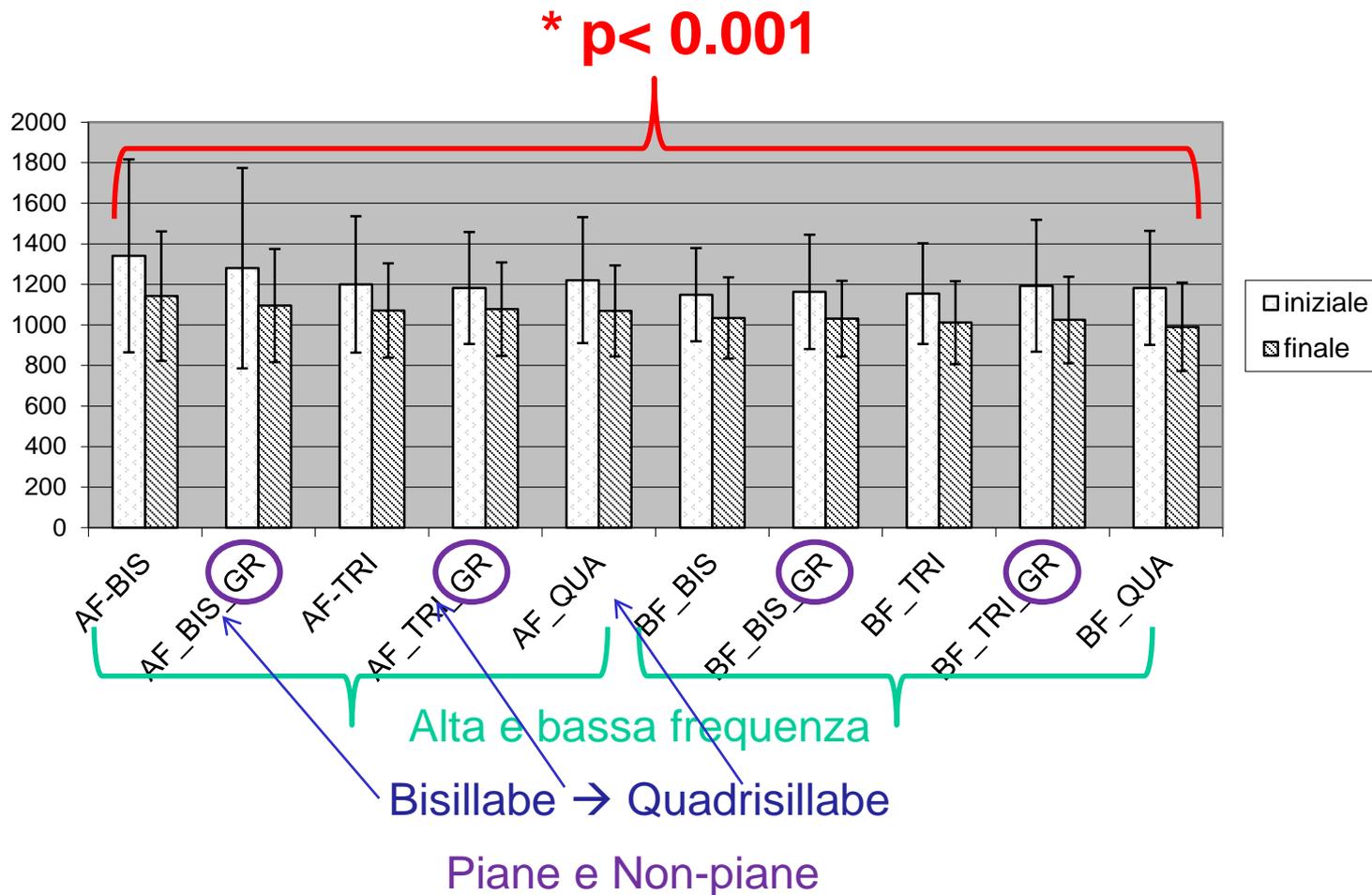
**Tempo (esposizione + pausa)**

**Categoria degli stimoli**

**Dimensione degli stimoli**

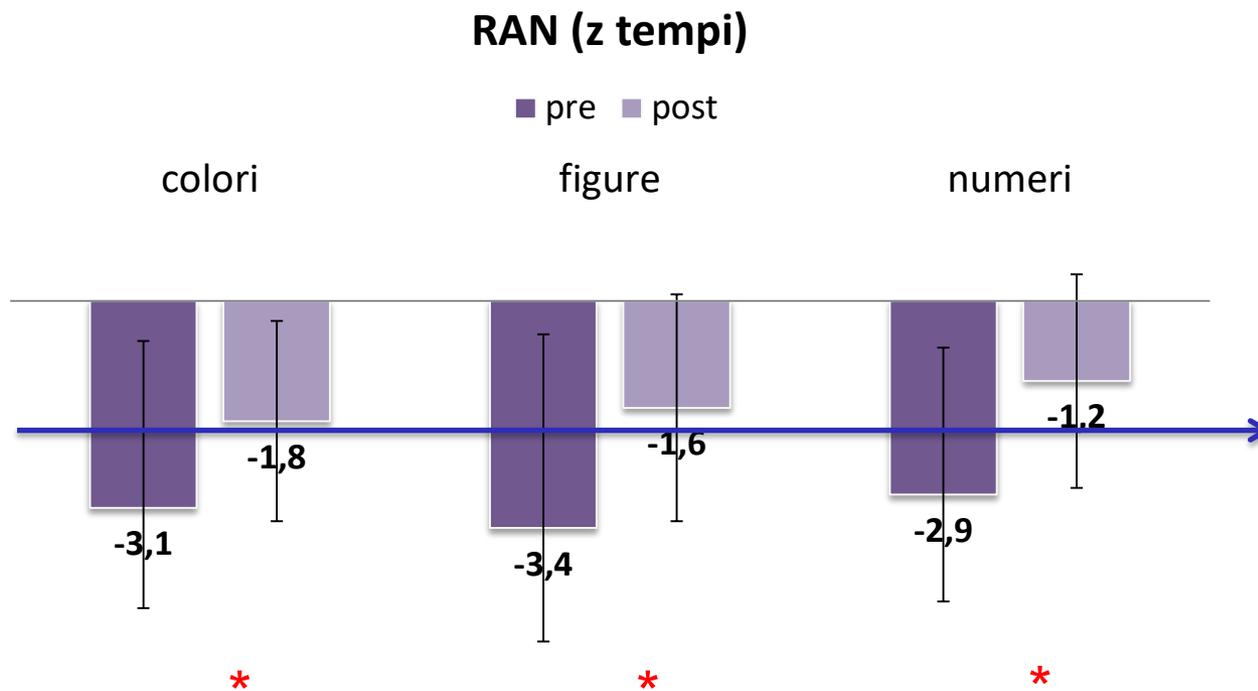
**N=300** ; numero di sessioni >10 (con un numero medio di 32 sessioni, l'incremento medio al RAN è di 200 msec)

## Confronto pre-post sulle matrici autonome



n=20 bambini con DE e/o deficit di RAN

## RAN, protocollo Santa Lucia



# Velocità di decodifica

28 DE

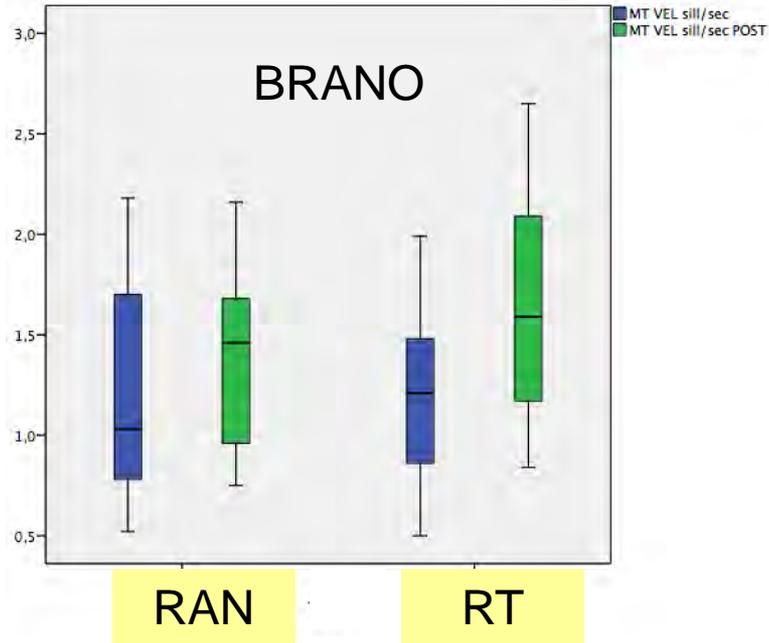
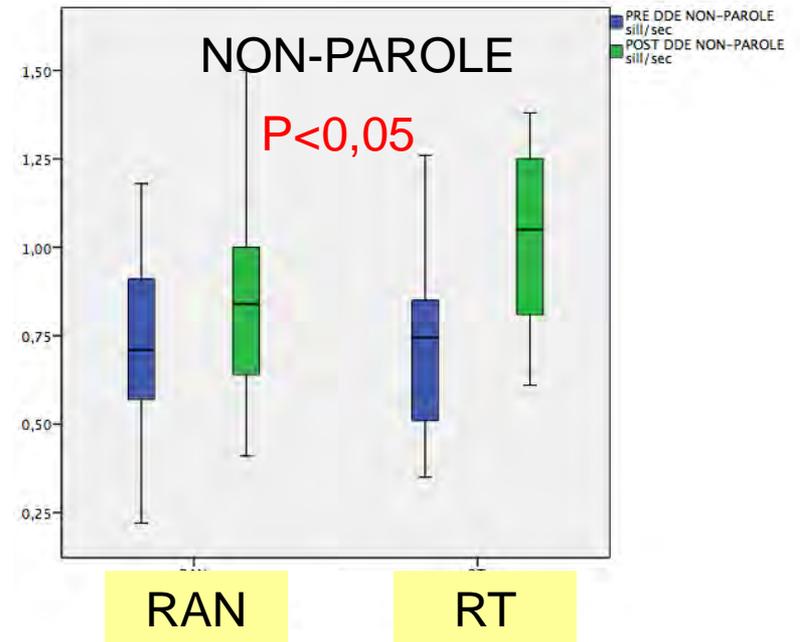
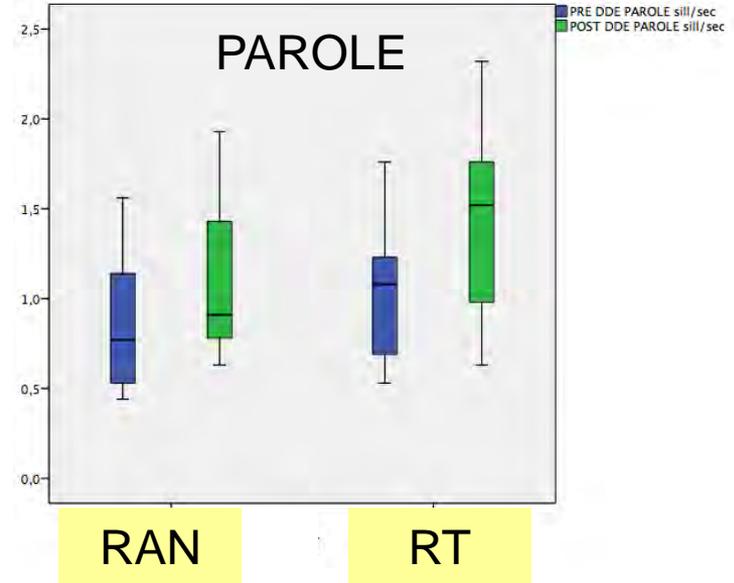


= sill/sec pre

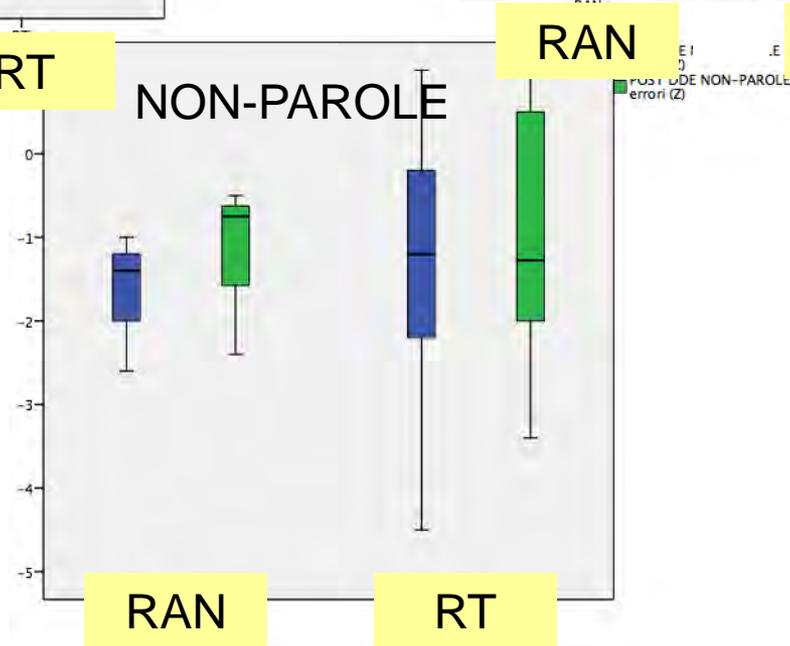
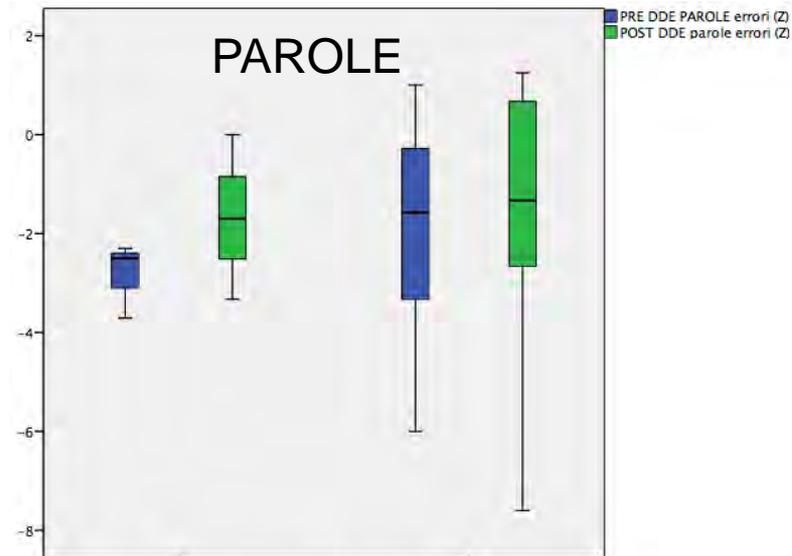
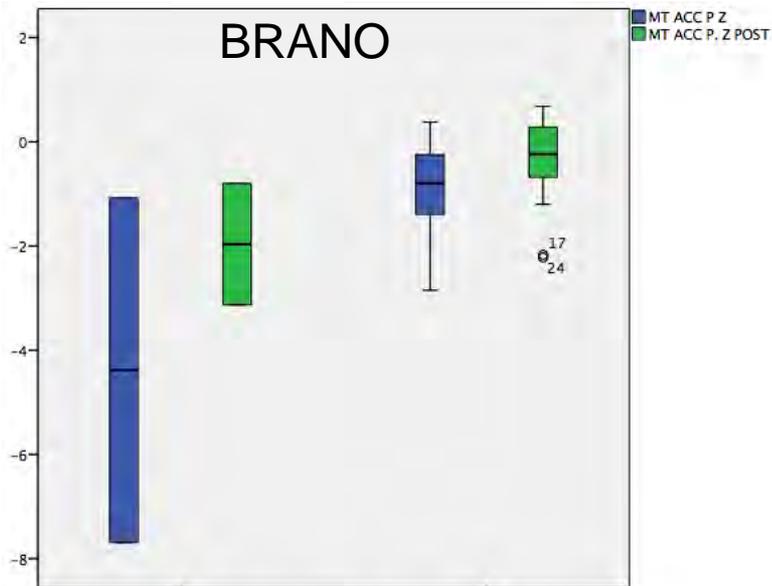


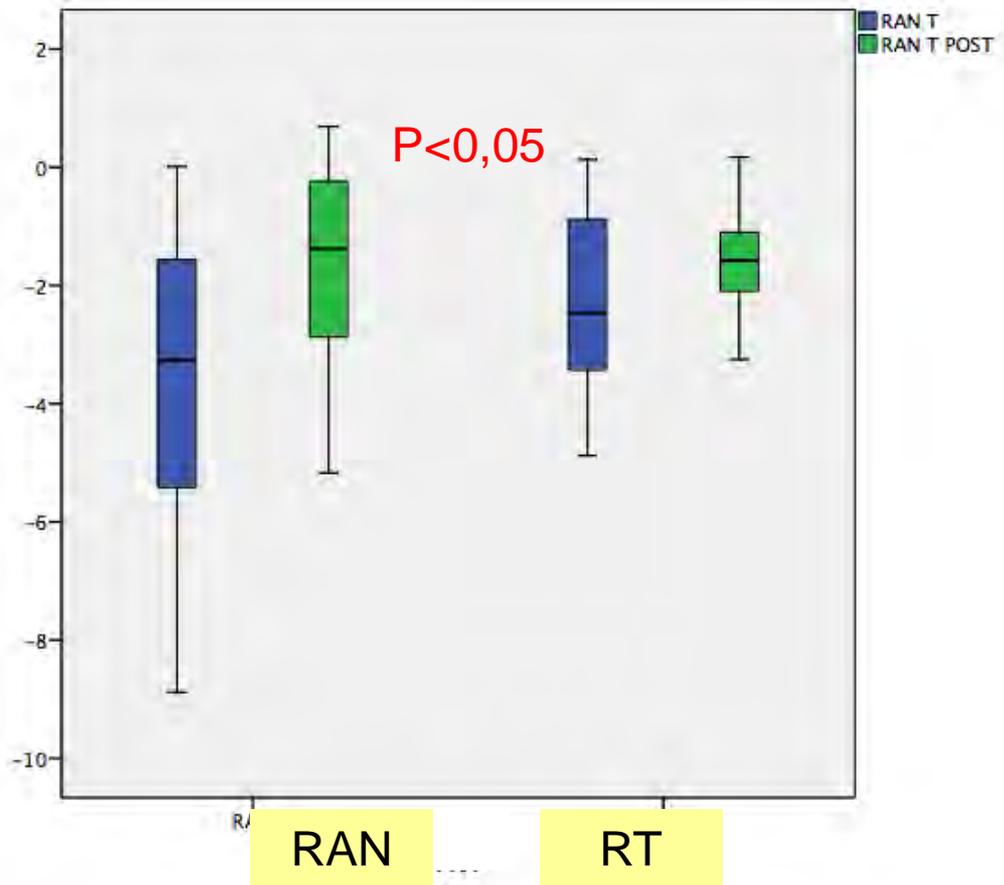
Reading  
Trainer

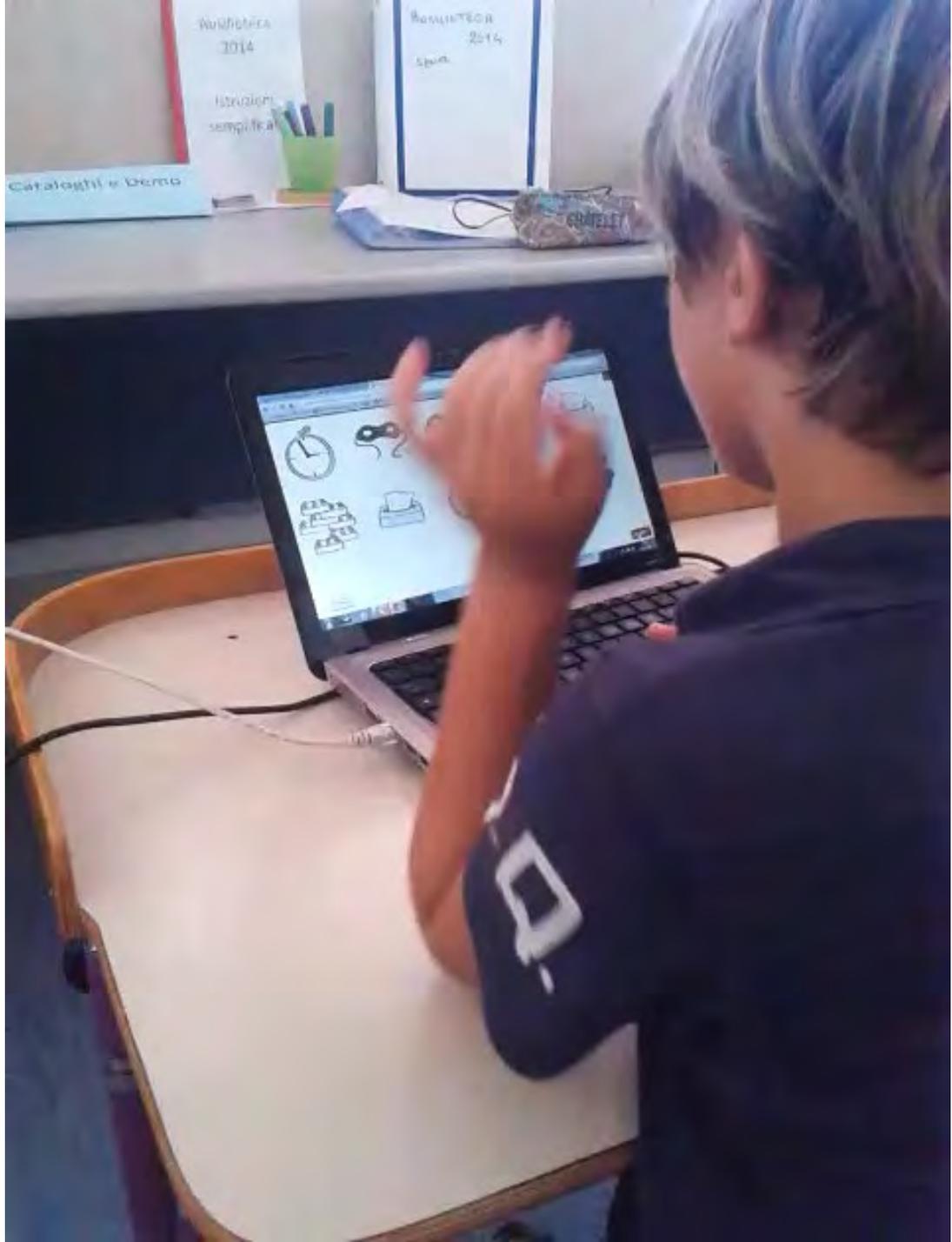
Tucci et al, 2015  
Pecini et al submitted



# Accuratezza di decodifica









ai Colleghi senior e junior Ricerche sui DSA  
IRCCS Stella Maris e IRCCS Santa Lucia

- Daniela Brizzolara
- Anna Chilosi
- Paola Cipriani
- Filippo Gasperini
- MariaChiara di Lieto
- Silvia Bonetti
- Silvia Michetti
- Silvia Spoglianti
- Sara Mazzotti
- Claudia Casalini
- Renata Salvadorini
- Gruppo Coop Anastasis
- PierLuigi Zoccolotti



Daniela Brizzolara

Anna Chilosi

Paola Cipriani

Filippo Gasperini

MariaChiara di Lieto

Silvia Bonetti

Silvia Michetti

Silvia Spoglianti

Sara Mazzotti

Claudia Casalini

Renata Salvadorini

Paola Brovedani

Alessandro Comparini

PierLuigi Zoccolotti

**GRAZIE  
DELL'ATTENZIONE!**

